

Schlicht, Juliana

Forschendes Lernen im Studium: Ein Ansatz zur Verknüpfung von Forschungs-, Lehr- und Lernprozessen

Faßhauer, Uwe [Hrsg.]; Fürstenau, Bärbel [Hrsg.]; Wuttke, Eveline [Hrsg.]: *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013. Opladen [u.a.] : Verlag Barbara Budrich 2013, S. 165-176. - (Schriftenreihe der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE))*



Quellenangabe/ Reference:

Schlicht, Juliana: Forschendes Lernen im Studium: Ein Ansatz zur Verknüpfung von Forschungs-, Lehr- und Lernprozessen - In: Faßhauer, Uwe [Hrsg.]; Fürstenau, Bärbel [Hrsg.]; Wuttke, Eveline [Hrsg.]: *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013. Opladen [u.a.] : Verlag Barbara Budrich 2013, S. 165-176* - URN: urn:nbn:de:0111-opus-80734 - DOI: 10.25656/01:8073

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-80734>

<https://doi.org/10.25656/01:8073>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.budrich.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/deed> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@diplf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013

Uwe Faßhauer, Bärbel Fürstenau,
Eveline Wuttke (Hrsg.)



DGfE Deutsche Gesellschaft
für Erziehungswissenschaft

Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013

Schriftenreihe der Sektion
Berufs- und Wirtschaftspädagogik
der Deutschen Gesellschaft
für Erziehungswissenschaft (DGfE)

Uwe Faßhauer
Bärbel Fürstenau
Eveline Wuttke (Hrsg.)

Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013

Verlag Barbara Budrich
Opladen • Berlin • Toronto 2013

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Dieses Werk ist im Verlag Barbara Budrich erschienen und steht unter folgender Creative Commons Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/> Verbreitung, Speicherung und Vervielfältigung erlaubt, kommerzielle Nutzung und Veränderung nur mit Genehmigung des Verlags Barbara Budrich.



Dieses Buch steht im OpenAccess Bereich der Verlagsseite zum kostenlosen Download bereit (<http://dx.doi.org/10.3224/978384740127>)
Eine kostenpflichtige Druckversion (Printing on Demand) kann über den Verlag bezogen werden. Die Seitenzahlen in der Druck- und Onlineversion sind identisch.

ISBN 978-3-8474-0127-8
DOI 10.3224/978384740127

Umschlaggestaltung: bettina lehfeldt graphic design, Kleinmachnow
Typografisches Lektorat: Ulrike Weingärtner, Gründau
Verlag Barbara Budrich, <http://www.budrich-verlag.de>

Vorwort	9
---------------	---

Teil I: Lehr-Lernforschung in der beruflichen Bildung

Jan Hendrik Stork

Der Einfluss unterschiedlicher Unterrichtsmodelle auf den Erwerb von mathematischen und kaufmännischen Kompetenzen im beruflichen Unterricht	11
--	----

Mandy Hommel

„Darf ich um Ihre Aufmerksamkeit bitten?!“ Wege aus dem Aufmerksamkeitsstief	23
---	----

Stephan Schumann, Franz Eberle, Maren Oepke

Ökonomisches Wissen und Können am Ende der Sekundarstufe II: Effekte der Bildungsgang-, Klassen- und Geschlechtszugehörigkeit	35
--	----

Christine Caroline Jähnig

Assessing Business Knowledge of Students in German Higher Education	47
--	----

Anja Mindnich, Stefanie Berger, Sabine Fritsch

Modellierung des fachlichen und fachdidaktischen Wissens von Lehrkräften im Rechnungswesen – Überlegungen zur Konstruktion eines Testinstruments	61
--	----

Roland Happ, Susanne Schmidt, Olga Zlatkin-Troitschanskaia

Der Stand des wirtschaftswissenschaftlichen Fachwissens von Bachelorabsolventen der Universität und der Fachhochschule	73
---	----

Teil II: Didaktik und Methodik beruflichen Lernens

Nicole Kimmelmann, Wilhelmine Berg

Wie viel Deutsch darf's sein? Das Projekt „Deutsch am Arbeitsplatz“	87
---	----

Claudia Stolp, Jens Siemon

Wirkung auf Lernerfolg und Motivation durch Debriefing in Unternehmensplanspielen	99
--	----

<i>Georg Tafner</i> Supranationalität begreifbar machen. Performative Pädagogik im Planspiel.....	113
<i>Frank Arens</i> Praxisbegleitung in der Pflegeausbildung – ein blinder Fleck der Berufsbildungsforschung?	127
<i>Axel Grimm</i> Lehrerhandeln im computerunterstützten Berufsschulunterricht – Handlungsmuster von Berufsschullehrkräften in elektro- und metalltechnischen Lehr-Lernarrangements.....	139

Teil III: Hochschuldidaktik und Lehrerbildung

<i>Gabriela Kugler</i> Grundstrukturen professionellen Lehrerwissens: Wissen zur Lesekompetenzförderung von Berufsschullehrkräften	153
<i>Juliana Schlicht</i> Forschendes Lernen im Studium: Ein Ansatz zur Verknüpfung von Forschungs-, Lehr- und Lernprozessen.....	165
<i>Romy Wolff</i> Interaktionsprozesse zur Entscheidungsfindung in virtuellen und face-to-face Gruppen	177
<i>Ulrike Weyland, Karin Reiber</i> Lehrer/-innen-Bildung für die berufliche Fachrichtung Pflege in hochschuldidaktischer Perspektive	189

Teil IV: Berufs- und wirtschaftspädagogische Perspektiven

<i>Wiebke Petersen</i> Prinzipien der Regulierung des Feldes der Berufsbildung – ein Ansatz zum internationalen Vergleich von „ValNIL“	203
--	-----

<i>Stefan Wolf</i> Berufsbildung und Migration – kritische Anmerkungen über vernachlässigte Perspektiven	217
<i>Markus Linten, Christian Woll</i> Berufsbildungsdiskurs 2010 und 2011: Vergleichende Resonanzanalyse referierter und nicht-referierter Zeitschriftenbeiträge zur Berufsbildungsforschung und -praxis	233
<i>Martin Kröll</i> Das Zusammenspiel von Selbst- und Fremdorganisation in lernenden Organisationen	245
<i>Gregor Thurnherr, Samuel Schönenberger & Christian Brühwiler</i> Hilfreiche Unterstützung in der Berufsorientierung aus Sicht von Jugendlichen	259

Forschendes Lernen im Studium: Ein Ansatz zur Verknüpfung von Forschungs-, Lehr- und Lernprozessen

Juliana Schlicht

1. Projektkontext und Forschungsfragen

Forschendes Lernen (international: Research-Based Learning) rückt wissenschaftliches Arbeiten, insbesondere das Forschen und „reale“ Forschungsprobleme in den Fokus der Hochschullehre (vgl. Elton 2001; Euler 2005; Healey 2005; Huber 2009). Das Konzept wurde bereits vor über 40 Jahren für die Hochschulbildung in Deutschland von der Bundesassistentenkonferenz (BAK) als didaktische Leitkategorie definiert (vgl. BAK 1970). Die BAK hat damit seinerzeit die Humboldt'sche Forderung nach der Einheit von Forschung und Lehre aufgegriffen, ohne jedoch die konkrete curriculare und didaktisch-methodische Ausgestaltung des Konzepts hinreichend zu thematisieren.

In der aktuellen Debatte um die Verschulung des Studiums im Zuge der sogenannten Bologna-Reform gewinnt Forschendes Lernen zunehmend an Bedeutung. Es soll Studierende systematisch in die Denk- und Arbeitsweise von Wissenschaftlern einführen, sie dazu befähigen, Forschungsabläufe zu verstehen, kriteriengeleitet zu beurteilen, in Grundzügen selbst zu konzipieren und mit Anleitung umzusetzen sowie wissenschaftlich erzeugtes Wissen zu dokumentieren und auf Anwendungskontexte zu übertragen.

Schneider und Wildt (2009, S. 54) konstatieren, dass es zwar „nicht zwingend, gleichwohl aber möglich und in vielen Fällen auch wohl so [ist], dass Forschendes Lernen über den individuellen Wissenszuwachs auch zur Wissenschaftsentwicklung beiträgt“ bzw. beitragen kann. Bisher gibt es jedoch kaum systematisch ausgearbeitete Ansätze und empirische Befunde darüber, wie Forschungs- und universitäre Lehr- und Lernprozesse curricular und didaktisch-methodisch ausgestaltet und miteinander verknüpft werden können, um sowohl individuellen als auch wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt zu generieren (vgl. Hellmer 2009; Kazura/Tuttle 2010).

Diese Defizite und mögliche Lösungen dafür stehen im Zentrum eines Projekts des Instituts für Wirtschaftspädagogik der Universität Leipzig, das von der Joachim Herz Stiftung gefördert wird. Studierende in Bachelor- und Masterstudiengängen werden dabei in Forschung einbezogen, und zwar so, dass einerseits die individuellen Lern- und Studienprozesse durch Methoden,

Abläufe und Handlungsvollzüge wissenschaftlichen Arbeitens angereichert und verändert werden und andererseits wissenschaftlich fundierte Beiträge zur Lösung komplexer (Praxis-)Probleme entstehen (vgl. 2. Curriculare und didaktisch-methodische Konzeption).

Im Projekt wird ein Konzept verfolgt, das auf den lerntheoretischen Grundannahmen des entdeckenden Lernens sensu Bruner (1981) beruht, sich jedoch in Bezug auf die Ausgestaltung des „Entdeckungsaktes“ wie folgt davon abgrenzt: Beim entdeckenden Lernen werden in der Regel realitätsnahe Problemstellungen für Lernende didaktisch, das heißt, aus fachwissenschaftlicher Sicht vielfach eher „künstlich“ aufbereitet. Die Lernenden müssen dafür passende Lösungen „entdecken“ und können die eigenen Lernergebnisse sowie die Problemlöseprozesse anhand von Musterlösungen überprüfen und reflektieren. Dagegen geht es beim Forschenden Lernen nur bedingt um den Nachvollzug von wissenschaftlich generierten Problemlösungen (vgl. Schlicht 2012). Das Konzept ist vielmehr darauf gerichtet, Studierende beim Erwerb von forschungsmethodischen Kenntnissen und Fähigkeiten zu unterstützen, Elemente des Forschens in den individuellen Lernprozess zu integrieren und die Studierenden an der Bearbeitung realer, das heißt, noch ungelöster Forschungsprobleme zu beteiligen (Schneider/Wildt 2009). Dafür gibt es keine oder nur sehr bedingt Musterlösungen, die zur Kontrolle und für Reflexionen genutzt werden könnten. Im Projekt werden deshalb zum Teil andere und weitergehende didaktisch-methodische Formen entwickelt, mit deren Hilfe Impulse für Forschungs-, Problemlöse- und Lernprozesse gesetzt, Ergebnisse reflektiert und forschungsmethodisches Vorgehen angeleitet werden können.

Das Projekt wird durch eine Begleituntersuchung flankiert (siehe 3.2 Untersuchungsdesign), die insbesondere folgenden Fragestellungen nachgeht:

- Wie kann „Forschendes Lernen“ unter den Bedingungen der aktuellen Studienstrukturen curricular und didaktisch-methodisch ausgestaltet werden, sodass zum einen die Einheit und ein sinnvolles Wechselverhältnis von Forschung und Lehre realisiert und zum anderen den gegenwärtigen Verschulungstendenzen in der universitären Lehre entgegengewirkt wird?
- Welche Effekte können auf Seiten der Studierenden erzielt werden? Das betrifft insbesondere die Akzeptanz des Studiums sowie die Entwicklung von Studiermotivation und den Lernerfolg. In welchem Zusammenhang stehen dabei individuelle Voraussetzungen (u. a. berufliche und akademische Erfahrungen) einerseits und Akzeptanz, Studiermotivation und Lernerfolg andererseits?
- Inwieweit können Studierende durch ihre Mitarbeit an realen Forschungsfragen einen Beitrag zur Entwicklung des Fachgebietes leisten?

Im Folgenden werden einige Ergebnisse aus der ersten Projektphase skizziert. Dazu gehören die curriculare und didaktisch-methodische Konzeption sowie empirische Befunde aus einem ersten Erprobungsdurchgang im Sommersemester 2012. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf das weitere Vorgehen und offenen Fragen.

2. Curriculare und didaktisch-methodische Konzeption

2.1 Forschungsprobleme als Ausgangs- und Bezugspunkt

Am Anfang jeder Forschung steht ein Problem (Popper 2002). Im Projekt bilden reale Praxisprobleme, die von Wissenschaftlern gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft und Verwaltung generiert werden, den Ausgangs- und Bezugspunkt des Lehr- und Studienprozesses. Die Studierenden werden an der Durchführung der Forschungsprojekte beteiligt und erarbeiten gemeinsam mit den Hochschullehrern Lösungen, die in der Praxis angewendet werden können. Sie entwickeln ihr Wissen und forschungsmethodisches Können vor allem im Prozess der Problemdefinition und -bearbeitung und tragen im Idealfall auch zum wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt bei.

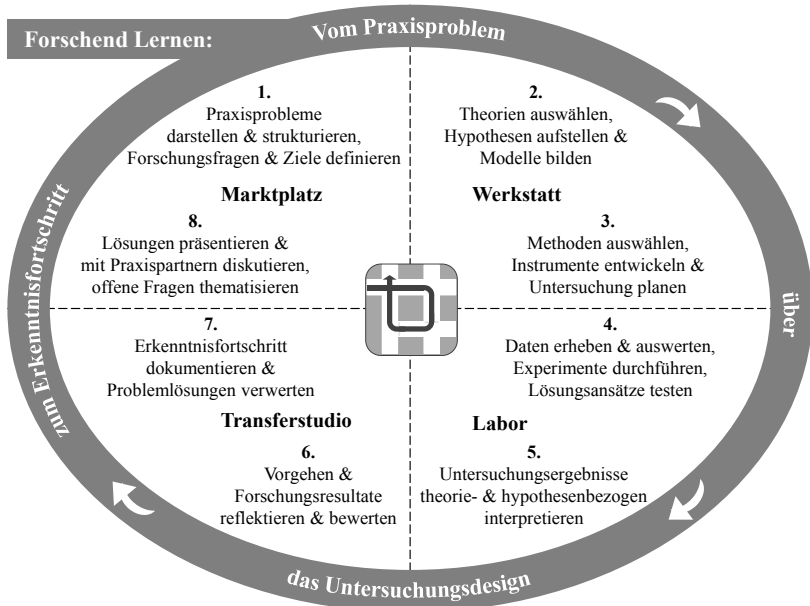
Um diese Ziele zu erreichen, wurden die Forschungs-, Lehr- und Studienprozesse didaktisch-methodisch aufeinander abgestimmt. Dazu wurden die Sequenzierungsideen von Schneider und Wildt (2009) aufgegriffen¹ sowie in vier aufeinander aufbauenden und miteinander verknüpften Organisationsformen vergegenständlicht: einem Marktplatz, einer Werkstatt, einem Labor und einem Transferstudio (vgl. Abbildung 1 der folgenden Seite).

2.2 Marktplatz: Wissenschaft trifft Praxis

Auf dem Marktplatz stellen Praxispartner zunächst betriebliche Problemsituationen dar, für die Lösungsvorschläge erarbeitet werden sollen. Die Problemsituationen dienen einerseits als kognitiver und motivationaler Stimulus für den Lernprozess der Studierenden und fungieren andererseits als verbindendes Element zwischen wissenschaftlicher Theorie und betrieblicher respektive künftiger beruflicher Praxis der Studierenden (vgl. Abbildung 1).

¹ Schneider und Wildt (2009, S. 58) verbinden die individuellen Lernprozesse der Studierenden mit Forschungstätigkeiten der empirischen Sozialforschung und sequenzieren diese entsprechend eines idealtypischen Forschungsablaufs.

Abb. 1: Organisationsformen des Forschenden Lernens und deren Sequenzierung



Aufgabe der Studierenden ist es, gemeinsam mit den Lehrenden und Praxispartnern Forschungsfragen zu formulieren und zu strukturieren. Um die Problemsituationen in der Realität zu veranschaulichen – also um Anschauungen bei den Studierenden zu bilden – werden u.a. betriebliche Exkursionen, Beobachtungen im Feld oder teilnehmende Beobachtungen durchgeführt, mit dem Ziel, die in Rede stehenden Sachverhalte und die zu untersuchenden Objekte im Sinne wissenschaftlicher Fragestellungen präzise zu beschreiben (Exploration). Die entwickelten Forschungsfragen und Untersuchungsziele werden anschließend in der Werkstatt in eine wissenschaftliche Untersuchung „transformiert“ (siehe 2.3). Der Marktplatz ist aber nicht nur der gemeinsame Startpunkt des Forschungsprozesses, sondern zugleich auch das Forum in dem die Problem(teil)lösungen vorgestellt und weiterführende Fragen und Aufgaben definiert werden (siehe 2.5 unten).

2.3 Werkstatt: Untersuchungen vorbereiten und begründen

In einer Werkstatt entwickeln die Studierenden und Lehrenden theoriegeleitet gemeinsam Ideen für ein Untersuchungsdesign und definieren mögliche Forschungsabläufe. Es werden Hypothesen formuliert, der Forschungsgegen-

stand operational beschrieben und der Forschungsablauf festgelegt. Das Studieren und Lehren wird dabei so konzipiert, dass Themenbereiche verschiedener Disziplinen miteinander verknüpft sind. Ein solches Vorgehen kann zugleich die Fähigkeit der Studierenden fördern, theoretisches Wissen in übergeordnete Zusammenhänge einzuordnen sowie vernetzt und systemisch zu denken.

Für ein interdisziplinäres Vorgehen ist es u.a. notwendig, dass sich die Studierenden mit fachspezifischer und forschungsmethodischer Literatur auseinandersetzen. Sie müssen insbesondere lernen, Modelle von Forschung (z.B. das Modell empirischer Sozialforschung sensu Friedrichs 1990) sowie Forschungsmethoden im Hinblick auf ihre Geeignetheit für Problemstellungen sowie spezifische Forschungsgegenstände zu beurteilen, auszuwählen und anzuwenden (u.a. mündliche Befragungen, Beobachtungen und qualitative Inhaltsanalysen). Didaktisch unterstützt werden die Studierenden durch Mentoren. Diese Rolle übernehmen in der Werkstatt in erster Linie Experten aus Wissenschaft und Praxis. Auch fortgeschrittene Studierende können in das Mentoring einbezogen werden (im Sinne eines „Lernens durch Lehren“, Renkl 1997).

Studien zum Forschenden Lernen zeigen, dass der Erwerb von forschungsmethodischen Kenntnissen und Fähigkeiten durch Lehrende intensiv unterstützt werden muss (vgl. Hellmer 2009). Studierende können im Gegensatz zu Wissenschaftlern in der Regel nicht auf ein breites forschungsmethodisches Repertoire zurückgreifen. Lehrende müssen deshalb regelmäßig forschungsmethodische Impulse setzen.

Das trifft auch auf die Entwicklung von Metakognition zu. Da metakognitive Strategien von Studierenden vielfach nicht automatisch angewandt werden, bedürfen sie einer aktiven Unterstützung durch Lehrende oder Mentoren (Gräsel/Fischer/Mandl 2001). Die systematische Aneignung von Denk- und Arbeitsweisen von Wissenschaftlern und Experten der Berufspraxis erfordert im Allgemeinen ein hohes Maß an Selbständigkeit und Selbststeuerung. Damit Studierende diese Fähigkeiten sukzessiv weiter ausprägen können, ist es notwendig, die Metakognition in den Mittelpunkt der didaktischen Überlegungen zu rücken. Dazu gehört es, dass die Studierenden ihr erworbenes forschungsmethodisches Wissen anwenden sowie ihr eigenes Denken und Handeln kontrollieren und bewerten. Das wird im Labor realisiert.

2.4 Labor: Experimentieren und Untersuchung realisieren

Unterstützt durch Mentoren wählen die Studierenden im Labor geeignete Forschungsmethoden und -verfahren aus, entwickeln theoriegeleitet konkrete Untersuchungsinstrumente (z.B. Interviewleitfäden, Skalen, Fragebögen, Formeln) und bereiten die Forschungsdurchführung vor. Im Anschluss erheben

sie beispielsweise Daten im Feld, entwickeln Pläne, Skizzen und technische Zeichnungen, erstellen Modelle und führen Experimente durch. Erhobene Daten werten die Studierenden unter anderem mit Hilfe statistischer Verfahren und Technologien (z.B. SPSS) aus oder sie führen qualitative Inhaltsanalysen durch.

In einem weiteren Schritt geht es im Labor auch darum, empirische Daten zu interpretieren, die Ergebnisse auf die Ausgangshypothesen und/oder Theorien zu beziehen sowie gegebenenfalls neue Hypothesen zu entwickeln.

2.5 Transferstudio: Ergebnisse reflektieren und verwerten

Im Transferstudio verwerten die Studierenden ihre Forschungsergebnisse einerseits auf studienorganisatorischer Ebene. Dafür müssen sie sich Techniken zum Verfassen wissenschaftlicher Texte aneignen, selbständig Essays, Forschungsberichte und Qualifikationsarbeiten anfertigen sowie Präsentationsmaterialien gestalten. Andererseits stellen die Studierenden dar, inwieweit die gefundenen Problemlösungen für die Praxis verwertbar sind. Es geht zudem darum, den realisierten Forschungsablauf kritisch zu reflektieren und Rückschlüsse zu ziehen, wie künftig in ähnlichen Forschungs- und Problemlösesituationen effektiver vorgegangen werden kann.

Eine Aufgabe der Mentoren besteht darin, die Arbeitsergebnisse der Studierenden kriteriengeleitet zu bewerten – insbesondere im Hinblick auf das wissenschaftliche Vorgehen, die Anwendung von Modellen, Methoden und Instrumenten, die Argumentation, die Nachvollziehbarkeit der Problemlösung und die Beachtung wissenschaftlicher Standards bei schriftlichen Arbeiten und mündlichen Präsentationen. Die Studierenden sollen ihren Lernerfolg selbst reflektieren und einschätzen. Mit Hilfe eines elaborierten Feedbacks wird ihnen zudem die Möglichkeit gegeben, Fehler zu erkennen und zu verstehen sowie Rückschlüsse für künftige Problemlöse- und Lernprozesse zu ziehen.

Im Ergebnis ihrer Forschungsarbeit präsentieren die Studierenden die Lösungen (Exposition) und diskutieren darüber auf dem Marktplatz gemeinsam mit den Praxispartnern und Lehrenden. Dabei werden auch noch offene Forschungsfragen und Grenzen der studentischen Arbeit thematisiert.

3. Erprobung und empirische Befunde

3.1 Erster Erprobungsdurchgang

Die entwickelten Organisationsformen und der didaktisch-methodische Ansatz wurden im Sommersemester 2012 in den Bachelor- und Masterstudiengängen zur Wirtschaftspädagogik erstmals erprobt und wie folgt in den modularen Ablauf der Studiengänge integriert:

Der Marktplatz wurde zu Semesterbeginn und am Ende jeweils im Rahmen einer dreistündigen Blockveranstaltung realisiert, die als Pflichtbestandteil eines Mastermoduls (4. Fachsemester) und eines Bachelormoduls (2. Fachsemester) konzipiert wurde. Darüber hinaus stand die Teilnahme allen anderen interessierten Studierenden fach- und semesterübergreifend offen. Auf dem Marktplatz wurden zum einen Forschungsprojekte präsentiert und Problemstellungen erörtert, die bei der Entwicklung von Curricula und der Ausgestaltung komplexer Lehr-Lern-Arrangements in universitären Studiengängen und Zusatzqualifikationen der Energie- und Wasserwirtschaft zu lösen sind. Dabei ging es zum Beispiel darum, ein Lehr-Lern-Arrangement zu den Thematiken „Smart Energy“ und „Der Markt für erneuerbare Energien“ für die Weiterbildung in Unternehmen der Energiewirtschaft zu entwickeln. Aufgabe der Masterstudierenden war es, die Problemstellungen zu strukturieren und Forschungsfragen zu entwickeln, die während des Semesters zu bearbeiten waren. Zum Semesterende stellten die Studierenden ihre Lösungsansätze auf dem Marktplatz vor und zur Diskussion. Aufgabe der Bachelorstudierenden war es, die forschungsmethodischen Schritte der Problemfindung und Bearbeitung nachzuvollziehen, die präsentierten Lösungsansätze kritisch zu diskutieren sowie Rückschlüsse für eigene Tätigkeiten (insbesondere bei Seminar- und Bachelorarbeiten) zu generieren.

Die Werkstatt, das Labor und das Transferstudio wurden in einer Kombination aus einem forschungsmethodischen Grundlagenseminar für Bachelorstudierende des 2. Fachsemesters sowie einem Zusatzangebot für Studierende aller Fachsemester in Form einer wöchentlichen Veranstaltung und semesterbegleitenden individuellen Beratungsgesprächen mit Mentoren umgesetzt. Die Nutzung des Zusatzangebots erfolgte freiwillig und wurde nicht mit Leistungspunkten bewertet. Den Teilnehmern wurde die Möglichkeit gegeben, ihr forschungsmethodisches und fachspezifisches Wissen und Können zu vertiefen und zu reflektieren. Dafür wurden zum einen Übungsaufgaben (u.a. zur Definition von Begriffen, zu lernpsychologischen und didaktischen Theorien, Forschungsmethoden und Instrumenten sowie zum Verfassen wissenschaftlicher Texte) bearbeitet. Zum anderen stellten die Studierenden sich gegenseitig Teile und Lösungsansätze ihrer Seminar- und Bachelorarbeiten vor und diskutierten ihr methodisches Vorgehen. Mentoren moderierten die

Gruppendiskussionen und formulierten zu den präsentierten Zwischenergebnissen ein elaboriertes Feedback.

3.2 Untersuchungsdesign und bisherige empirische Befunde

Die Begleituntersuchung ist als eine kombinierte Quer- und Längsschnittstudie mit unterschiedlichen Erhebungszeitpunkten (Sommer 2012 und 2013, Winter 2012/2013) konzipiert. Anhand standardisierter Fragebögen (mit geschlossenen und offenen Fragen) werden Studierende und Lehrende schriftlich befragt. Die Befragung der Lehrenden wird im Sommer 2013 realisiert und bezieht sich auf die Ausgestaltung der vier Organisationsformen. Im Folgenden wird lediglich die Befragung der Studierenden näher erläutert. Tabelle 1 zeigt die Befragungszeitpunkte und jeweiligen Stichprobengrößen.

Tab.1: Befragungszeitpunkte und Stichprobengrößen

Befragungszeitpunkte (ZP)			Stichprobengrößen (n)
Sommersemester 2012	insgesamt 44 befragte Studierende, die sich unterschiedlich beteiligten:		
	ZP1: vor	1. Marktplatz	n=31, davon 8 MA, 23 BA
	ZP2: nach	1. Marktplatz	n=30, davon 8 MA, 22 BA
	ZP 3: nach	Werkstatt+Labor	n=14, davon kein MA, 14 BA
	ZP 4: nach	Transferstudio	n=7, davon kein MA, 7 BA
Wintersemester 2012/2013	ZP 5: nach	2. Marktplatz	n=20, davon 8 MA, 12 BA
	ZP 6: vor	1. Marktplatz	geplant jeweils n=30,
	ZP 7: nach	Werkstatt+Labor	davon 10 MA, 20 BA
	ZP 8: nach	Transferstudio	
Sommersemester 2013	ZP 9: nach	2. Marktplatz	
	ZP 10: vor	1. Marktplatz	geplant jeweils n=60,
	ZP 11: nach	2. Marktplatz	davon 20 MA, 40 BA

Hinweis: MA = Masterstudierende, BA = Bachelorstudierende.

Die Erhebung erfolgt jeweils vor, während und nach der Erprobung. Mit Hilfe deskriptiver und induktiver Verfahren sowie qualitativer Inhaltsanalysen werden die Daten ausgewertet.

Derzeit liegen Ergebnisse zum ersten Erprobungsdurchgang im Sommersemester 2012 vor. In die Evaluation einbezogen wurden die zwei Blockveranstaltungen zum Marktplatz sowie das Zusatzangebot zur Werkstatt, zum Labor und zum Transferstudio. Mit Hilfe von Selbsteinschätzungen wurden die Akzeptanz des Studienangebots, die Motivation und der Lernerfolg der Studierenden sowie die wahrgenommene Unterstützung durch Lehrende untersucht (vgl. Tabelle 2).

Tab.2: Instrumente zur Untersuchung des ersten Erprobungsdurchgangs

Untersuchungsgegenstand	Instrumente und Erhebungszeitpunkte	Quellen und Reliabilitätskoeffizienten (Cronbachs Alpha)
Akzeptanz des Studienangebots	zwei offene und eine geschlossene Frage mit 8 Einzelitems jeweils zum ZP 2, 3, 4 und 5 (vierstufige Antwortskala: 1=stimme gar nicht zu, 4=stimme sehr zu)	eigene Konstruktion
Studiermotivation	eine geschlossene Frage mit zwei Subskalen zu selbst- und fremdbestimmten Motiven zum ZP 1, 3, 4 und 5 (sechsstufige Antwortskala: 1=trifft gar nicht zu, 6=trifft genau zu)	Itemkonstruktion in Anlehnung an Williams/Deci (1996):selbstbestimmte Motive ($\alpha = .711$),fremdbestimmte Motive ($\alpha = .612$)
Lernerfolg (Zuwachs an Wissen und Können)	zwei offen Fragen und eine geschlossene Frage mit zwei Subskalen zum beruflichen und forschungsmethodischen Wissen und Können jeweils zum ZP 1, 3, 4 und 5 (sechsstufige Antwortskala: 1=trifft gar nicht zu, 6=trifft genau zu)	eigene Konstruktion ² : berufliches Wissen und Können ($\alpha = .749$), forschungsmethodisches Wissen und Können ($\alpha = .728$)
Wahrgenommene Unterstützung durch Lehrende	eine geschlossene Frage mit vier Subskalen zur Unterstützung beim Forschenden Lernen (vierstufige Antwortskala 1=stimme gar nicht zu, 4=stimme sehr zu)	eigene Konstruktion:Unterstützung bei der Problemstrukturierung ($\alpha = .646$), Designentwicklung ($\alpha = .853$), Datenerhebung/-auswertung ($\alpha = .869$), Präsentation/Verwertung von Ergebnissen ($\alpha = .943$)

Die statistische Auswertung der erhobenen quantitativen Daten erfolgt mit der Statistik- und Analyse-Software SPSS (Version 20.0.). Die Datenlage lässt keine parametrischen Tests zu. Der Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung sowie der Levene-Test auf Varianzhomogenität zeigen, dass die notwendige Normalverteilungsvoraussetzung und die Varianzhomogenität lediglich partiell gegeben sind. Es werden deshalb verteilungsfreie Verfahren angewandt.

Die Befunde zum ersten Erprobungsdurchgang zeigen u.a. Folgendes: Die Akzeptanz des Forschenden Lernens hat sich im Verlauf des Semesters verändert. Zwar nahmen lediglich wenige Studierende das Zusatzangebot (zur Werkstatt, zum Labor und zum Transferstudio) wahr (vgl. Tabelle 1), im Durchschnitt bewerten die Studierenden das Forschende Lernen dennoch als

² Die Reliabilitätskoeffizienten der selbst konstruierten Items wurden im Retestverfahren (mit vier Wochen Zeitabstand) überprüft.

sehr nützlich. Das tun sie im Vergleich zum Semesterbeginn (Median $x_1 = 3$) am Ende ($x_5 = 4$) zudem in signifikant höherem Maße (Wilcoxon-Test, $p = 0,013$). Die Nutzenbewertung korreliert dabei hoch signifikant mit berufsbezogenen Teilnahmemotiven (Spearman $R_S = .748$), dem selbst wahrgenommenen Lernerfolg ($R_S = .659$) sowie der wahrgenommenen Unterstützung bei der Problemstrukturierung ($R_S = .725$). Als Grund für die Nichtteilnahme am zusätzlichen Studienangebot wurde insbesondere ein Mangel an Zeit genannt.

Die Daten zeigen, dass die Studierenden vor allem aus selbstbestimmten Motiven forschend lernen (z.B. um eigene berufliche Ziele zu verwirklichen) ($x = 4,57$). Je weniger die Motivation der Studierenden fremdbestimmt ist, desto eher nehmen sie zusätzliche Studienangebote zur Werkstatt und zum Labor in Anspruch ($R_S = .437$) bzw. beteiligen sich am Transferstudio ($R_S = .357$). Die Zusammenhänge sind signifikant.

Die Daten zeigen darüber hinaus, dass Forschendes Lernen zur Veränderung der Studiermotivation beitragen kann: Die Studierenden geben im Vergleich zum Semesterbeginn am Ende z.B. in signifikant höherem Maße an, dass es ihnen im Studium Spaß macht, Lösungen für die Praxis zu erarbeiten ($x_1 = 4$, $x_5 = 5$, $p = 0.048$). Die Daten deuten dabei auf ein spezifisches Antwortverhalten von Bachelor- und Masterstudierenden hin: Die Art des Studiengangs steht zum einen in einem signifikanten Zusammenhang mit berufsbezogenen Motiven zum forschenden Lernen ($R_S = .643$). Darüber hinaus bestehen zwischen beiden Gruppen signifikante Unterschiede hinsichtlich des forschungsmethodischen Wissens und Könnens (Mann-Whitney-U, $p = 0,002$). Der Lernerfolg wird aus Studierendensicht zwar durch alle vier Organisationsformen (Marktplatz, Werkstatt, Labor, Transferstudio) gefördert. Die Datenlage zeigt jedoch auch, dass es bei deren didaktisch-methodischer Ausgestaltung weiteren Entwicklungsbedarf gibt. Darauf wird abschließend mit einem Ausblick auf das weitere Vorgehen im Projekt näher eingegangen.

4. Fazit mit Ausblick

Die bisherigen Projektergebnisse stimmen optimistisch im Hinblick auf die Wirkungen des vorgelegten Ansatzes zum Forschenden Lernen. Unabhängig davon bedarf es weiterer didaktisch-methodischer Überlegungen, um das entwickelte Vorgehen unter den Bedingungen der aktuellen Studienstrukturen dauerhaft und als strukturtragendes Element zu etablieren. Dabei geht es insbesondere um die Fragestellung, wie der Schwierigkeits- und Komplexitätsgrad der zu lösenden Praxisprobleme zum einen in Bezug auf die unterschiedlichen Anforderungen der Bachelor- und Masterstudiengänge und zum

anderen hinsichtlich der individuellen Lernvoraussetzungen der Studierenden variiert werden kann.

Im ersten Erprobungsdurchgang zum Forschenden Lernen haben die Bachelorstudierenden lediglich Teilprobleme bearbeitet, die zwei der folgenden fünf forschungsmethodischen Schritte erforderten: (1) die operationalisierbare Definition von Begriffen, (2) die begründete Auswahl von Forschungsmethoden, (3) die Erhebung von Daten im Feld, (4) die Auswertung und Interpretation quantitativer und qualitativer Daten und/oder (5) die Konzeption eines Lösungsansatzes auf der Grundlage empirischer Befunde. Von den Masterstudierenden wurde dagegen erwartet, dass sie Problemstellungen bearbeiten können, die mindestens vier der fünf genannten Forschungsschritte erfordern. Die Studierenden wurden beim Forschenden Lernen durch Kommilitonen und Lehrende unterstützt. Die angebotenen Hilfestellungen (im Sinne eines Mentoring) wurden von beiden Studierendengruppen jedoch unterschiedlich bewertet: Die Bachelorstudierenden waren im Vergleich zu den Masterstudierenden zufriedener mit der Unterstützung bei der Problemstrukturierung. Die Masterstudierenden empfanden dagegen die Hilfestellungen, die der Datenerhebung und -auswertung sowie der Präsentation und Verwertung von Forschungsergebnissen dienen, nützlicher als die Bachelorstudierenden. Um dem unterschiedlichen Unterstützungsbedarf künftig besser gerecht werden zu können, sollen im weiteren Projektverlauf u.a. Handbücher entwickelt und erprobt werden, die den individuellen Lernvoraussetzungen und -bedürfnissen der Bachelor- und Masterstudierenden gerecht werden. Darüber hinaus gibt es weiteren Untersuchungs- und Diskussionsbedarf in Bezug auf folgende Fragestellungen:

Zum einen ist zu prüfen, wie eine Kooperation zwischen Universität und Unternehmen bzw. Verwaltungsorganisationen ausgestaltet werden kann, so dass einerseits regelmäßig Praxisprobleme generiert werden, die den Ausgangs- und Bezugspunkt für die Forschungs-, Lehr- und Lernprozesse bilden und die andererseits die Autonomie der Universität bzw. die Freiheit von Forschung und Lehre nicht einschränkt.

Zum anderen ist zu erörtern, inwieweit das (praxis-) problembasierte Forschende Lernen auf andere (z.B. wirtschaftswissenschaftliche) Studienrichtungen übertragen werden kann bzw. inwieweit dabei fachdidaktische Spezifika (z.B. theoretisch gewonnene Problemstellungen) zu berücksichtigen sind, ob und in welcher Art und Weise Studierende im Kontext eines solchen Ansatzes zum Erkenntnisgewinn im Fach beitragen können bzw. wie Praxis- respektive Forschungsprobleme didaktisch-methodisch aufzubereiten sind, um solche Beiträge zu ermöglichen.

Literatur

- Bruner, J. S. (1981): Der Akt der Entdeckung. In: H. Neber (Hrsg.): Entdeckendes Lernen. Weinheim: Beltz, S. 15–29.
- Bundesassistentenkonferenz [BAK] (1970): Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen. Bonn (Schriften der Bundesassistentenkonferenz 5; Neudruck im UVW, Bielefeld 2009).
- Elton, L. (2001): Research and Teaching: conditions for a positive link. In: Teaching in Higher Education 6 (1), S. 43–56.
- Euler, D. (2005): Forschendes Lernen. In: S. Spoun/W. Wunderlich (Hrsg.): Studienziel Persönlichkeit. Beiträge zum Bildungsauftrag der Universität heute. Frankfurt/Main: Campus, S. 253–272.
- Friedrichs, J. (1990): Methoden empirischer Sozialforschung (14. Aufl.). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Gräsel, C./Fischer, F./Mandl, H. (2001): The Use of Additional Information in Problemoriented Learning Environments. In: Learning Environments Research 3, pp. 287–305.
- Healey, M. (2005): Linking research and teaching exploring disciplinary spaces and the role of inquiry-based learning. In: R. Barnett (ed.), Reshaping the university: new relationships between research, scholarship and teaching Maidenhead: McGraw-Hill/Open University Press, pp. 30–42.
- Hellmer, J. (2009): Forschendes Lernen an Hamburger Hochschulen – Ein Überblick über Potentiale, Schwierigkeiten und Gelingensbedingungen. In: L. Huber/J. Hellmer/F. Schneider (Hrsg.), Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen. Bielefeld: UVW S. 201–223.
- Huber, L. (2009): Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In: L. Huber/J. Hellmer/F. Schneider (Hrsg.): Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen Bielefeld: UVW, S. 9–35.
- Kazura, K./Tuttle, H. (2010): Research Based Learning Approach: Students Perspective of Skills Obtained. In: Journal of Instructional Psychology, 37 (3), pp. 210–215.
- Popper, K. (2002): Logik der Forschung (10. verb. und vermehrte Aufl.). Tübingen: Mohr Siebeck.
- Renkl, A. (1997): Lernen durch Lehren. Zentrale Wirkmechanismen beim kooperativen Lernen. Wiesbaden: DUV.
- Schlicht, J. (2012): Forschend Lernen: Wissenschaftliche Erfahrungen sammeln und Fachkenntnisse beim Lösen von Praxisproblemen aneignen. In: M. Mair/G. Brezowar/G. Olsowski/J. Zumbach (Hrsg.): Problem-Based Learning im Dialog. Anwendungsbeispiele und Forschungsergebnisse aus dem deutschsprachigen Raum. Wien: facultas, S. 186–198.
- Schneider, R./Wildt, J. (2009): Forschendes Lernen und Kompetenzentwicklung. In: L. Huber/J. Hellmer/F. Schneider (Hrsg.), Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen. Bielefeld: UVW, S. 53–69.
- Williams, G. C./Deci, E. L. (1996): Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory. In: Journal of Personality and Social Psychology, 70, pp. 767–779.